

BREVET D'INVENTION

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

P. V. n° 69.481

N° 1.507.184

SERVICE

Classification internationale :

B 27 k

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Traitement des bois par imprégnation sous vide de solution aqueuse polymérisable.

M. JEAN GUILLARD résidant en France (Hérault).

Demandé le 13 juillet 1966, à 10^h 15^m, par poste.

Délivré par arrêté du 20 novembre 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 52 du 29 décembre 1967.)



En vue de protéger des vers, des insectes ou des moisissures, les bois de gros œuvre, on a, jusqu'à présent, utilisé des procédés consistant en imprégnation de produits désinfectants ou polymérisants, se faisant par injection sous pression. Quand aux bois déjà piqués ou vermoulus (ébénisterie, vieilles statues, etc.) des produits chimiques sont injectés par les trous, produits qui tuent les vers et autres insectes. Quelques uns de ces produits (par exemple mélange de cellulose-éther) peuvent boucher et remplir les cavités, mais le bois vermoulu reste toujours aussi fragile, et ne revient jamais à sa solidité primitive.

Le procédé d'injection par pression ne permet pas une introduction rationnelle de la solution dans les trous, puisque l'air n'est pas chassé des cavités, mais seulement comprimé, et fait donc obstruction à l'entrée des produits au fond des trous.

L'inventeur a donc préconisé pour ces bois un procédé d'imprégnation sous vide, d'une solution aqueuse de matière polymérisable. Après l'imprégnation sous vide, le bois est polymérisé à une température convenable. Il s'ensuit qu'après polymérisation l'objet en question est devenu extrêmement solide, puisqu'en fait on se retrouve devant une pièce en matière plastique solide, ayant pour charge les fibres naturelles du bois qui constituent l'objet qu'on vient de traiter, le produit employé ayant en fait, pénétré à l'intérieur de toutes les fibres.

Mise à part, cette disposition principalement, à savoir : l'imprégnation sous vide de pièces de bois par une solution aqueuse polymérisable, en vue de rendre au bois sa solidité mécanique et sa consistance primitive, l'invention consiste en certains procédés qui s'utilisent, soit séparément, soit en même temps que d'autres réalisations.

Elle vise également un certain mode d'application et de réalisation, et, à ce titre, de produits industriels nouveaux, de dispositions mettant en œuvre les éléments et procédés du genre en question, comportant application des mêmes dispositions, les appareils spéciaux permettant l'application de ladite invention.

Cette invention pourra être bien comprise à l'aide du complément de description qui suit lequel, bien entendu, est donné à titre d'exemple de réalisation.

Description du procédé. L'exemple porte sur une pièce de bois peinte en polychrome à l'albumine (blanc d'œuf) cet exemple étant choisi comme étant celui qui réunit toutes les dispositions éventuelles à prendre dans un traitement complexe.

Ce bois, qui est peint et doré, est en certains endroits modérément piqué. Par contre, en d'autres, la croûte de revêtement sert de support au bois qui, étant intérieurement tout vermoulu, et presque réduit en poudre, s'effriterait totalement s'il n'était maintenu par la couche de peinture. Une autre partie du bois manque totalement, et devra, après traitement, être remplacée par une pièce de bois réajustée ou par un bouchage de la solution polymérisable, chargée de fins copeaux de bois, si possible de même nature que l'objet à traiter et à restaurer.

L'appareillage utilisé, est, bien entendu de dimensions en rapport avec la pièce à traiter. Cet appareillage se compose :

- 1° D'un bac pour bain de protection (uniquement pour les objets peints ou dorés);
- 2° D'une cuve à vide avec pompe et appareils de contrôles;
- 3° D'un four à polymériser, ce four et à chauffage électrique, mais peut-être à rayonnement haute fréquence.

Voici le détail des opérations :

1° Bilan de protection : la pièce à protéger (peinte ou dorée) est plongée et retirée rapidement du bac qui contient un bain de paraffine liquide juste au-dessus de la température de fusion. Ce revêtement de paraffine formant une fine pellicule protège la peinture de la résine aqueuse polymérisable ainsi que du produit destiné à nettoyer la pièce au sortir de l'imprégnation, ces deux produits étant susceptibles de détériorer la peinture;

2° La cuve à vide est alors remplie de la solution aqueuse polymérisable à un niveau tel que l'objet à traiter y soit entièrement immergé, cet objet

ayant été placé dans la cuve avant remplissage de la solution. On fait alors le vide dans la cuve à l'aide d'une pompe à vide, ce qui a pour effet d'aspirer l'air contenu dans les cavités du bois, ce vide ne devant pas, du reste dépasser la limite susceptible de volatiliser les esters de la solution aqueuse. Lorsque le vide relatif que l'on désire est obtenu, on rétablit la pression atmosphérique normale, ce qui a pour effet de pousser la solution des orifices de la surface extérieure jusqu'à l'intérieur de la pièce à traiter. Cette opération peut être renouvelée autant de fois qu'on le juge nécessaire.

L'imprégnation obtenue, la pièce est sortie de la cuve à vide, et nettoyée extérieurement avec un liquide qui dilue la résine aqueuse polymérisable utilisée dans le traitement d'imprégnation. Les objets qui ont été préalablement plongés dans le bain de paraffine de protection ne risquent pas de voir leur revêtement attaqué par le produit nettoyant (eau ou alcool) par exemple.

On introduit alors la pièce dans le four à polymériser;

Le four à polymériser employé est un four à air chaud circulant dans le manchon. Dans ce four, la pièce est placée sur une broche de telle sorte qu'elle tourne lentement sur elle même ce qui évite l'écoulement de la résine polymérisable encore liquide. Ladite broche est entraînée par un moteur à grande démultiplication.

La température du four est portée à une température d'une valeur juste supérieure à la tempéra-

ture de fusion de la paraffine, ce qui fait fondre la paraffine, qui, en s'évaporant doucement laisse intactes les peintures et dorures ainsi que leurs vernis de protection.

Le temps de polymérisation varie avec le produit employé. Par exemple il faut 12 heures pour une résine phénolique à 250 cPo (Centipoise).

Lorsque ces opérations sont terminées on retire l'objet du four, et on le nettoie encore s'il y a lieu. On peut alors commencer le travail éventuel de restauration : retouche des parties de bois manquantes, des peintures et dorures écaillées, etc.

RÉSUMÉ

La présente invention porte sur un procédé d'imprégnation des bois, en vue de leur conférer pour l'avenir l'imputrescibilité et une résistance mécanique très poussée.

Le procédé consiste en une imprégnation sous vide d'une résine aqueuse qui pénètre dans le bois à traiter, et qui est ensuite polymérisé dans un four chauffé électriquement ou par rayonnement à haute fréquence.

Ce procédé est notamment préconisé pour la destruction des parasites des vieux bois, et leur conservation. Il leur redonne leur consistance et leur solidité primitive.

JEAN GUILLARD

26, rue Aiguillerie. 34-Montpellier

